

ство таких работ могут применяться и для демонстрации, при этом современные компьютерные проекторы позволяют показывать их широкой аудитории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Поляков А.А. Сопротивление материалов. Екатеринбург, 2005, 164с
2. Поляков А.А., Кольцов В.М. Сопротивление материалов и основы теории упругости. Екатеринбург, 2007, 517с
3. Вентцель Е.С. Теория вероятности, 1982, 214с
4. Вентцель Е.С. , Овчаров Л. А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения, 2005, 378 с

Горчаков Л.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ LPT-ПОРТА ПОД WINDOWS XP

gorchakov@phys.tsu.ru

Томский государственный университет

г. Томск

В работе показано, как преодолеть блокирование прямого доступа к порту LPT под операционной системой Windows XP с использованием DLL-библиотеки

It is showed how with DLL-library under Windows XP to work, in order access to LPT port to get

Для управления экспериментальными установками часто используется lpt- порт из-за его параллельного доступа, позволяющего увеличить скорость передачи информации по сравнению с COM- портом. Для операционных систем Windows 95/98 его использование опиралось на употреблении прямого доступа к порту ввода-вывода. Однако такой подход не возможен при использовании Windows XP, так как в ней прямой доступ к портам блокируется системой. Согласно идеологии XP доступ к портам следует осуществлять с использованием специализированных драйверов. Построение этих драйверов основано на применении API- функций. Результатом является библиотека dll, которая содержит необходимые функции. Мы использовали библиотеку dlportio.dll. Она разработана для применения с Visual Basic, однако может быть применена и под другими объектно-ориентированными языками. Для этого необходимо иметь описание функций. К данному пакету имеется описание основных функций на языке Visual Basic.

```
Public Declare Function DlPortReadPortUchar Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long) As Byte
```

```
Public Declare Function DlPortReadPortUshort Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long) As Integer
```

```
Public Declare Function DlPortReadPortUlong Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long) As Long
```

```
Public Declare Sub DlPortReadPortBufferUchar Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long, Buffer As Any, ByVal Count As Long)
Public Declare Sub DlPortReadPortBufferUshort Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long, Buffer As Any, ByVal Count As Long)
Public Declare Sub DlPortReadPortBufferUlong Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long, Buffer As Any, ByVal Count As Long)
```

```
Public Declare Sub DlPortWritePortUchar Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long, ByVal Value As Byte)
Public Declare Sub DlPortWritePortUshort Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long, ByVal Value As Integer)
Public Declare Sub DlPortWritePortUlong Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long, ByVal Value As Long)
```

```
Public Declare Sub DlPortWritePortBufferUchar Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long, Buffer As Any, ByVal Count As Long)
Public Declare Sub DlPortWritePortBufferUshort Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long, Buffer As Any, ByVal Count As Long)
Public Declare Sub DlPortWritePortBufferUlong Lib "dlportio.dll" (ByVal Port As Long, Buffer As Any, ByVal Count As Long)
```

Для использования этих функций под Дельфи необходимо переписать их заголовок в соответствии с синтаксисом Дельфи. Для записи символа это будет выглядеть так

```
Procedure DlPortWritePortUChar (Port:integer,Date:char);
```

В самом проекте рекомендуется объявлять эту функцию в отдельном модуле в виде

```
unit Unit2;

interface
uses windows;
procedure DlPortWritePortUchar(Port:Integer;Dat:char);stdcall;external
'DLPortIO.dll';

implementation

end.
```

Тогда основной модуль может иметь вид

```
unit Unit1;

interface
```

```
uses  
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,  
Dialogs, StdCtrls;
```

```
type  
TForm1 = class(TForm)  
  ScrollBar1: TScrollBar;  
  Edit1: TEdit;  
  Button1: TButton;  
  procedure ScrollBar1Change(Sender: TObject);
```

```
  procedure Button1Click(Sender: TObject);  
private  
  { Private declarations }  
public  
  { Public declarations }  
end;
```

```
var  
Form1: TForm1;
```

```
implementation
```

```
uses Unit2;
```

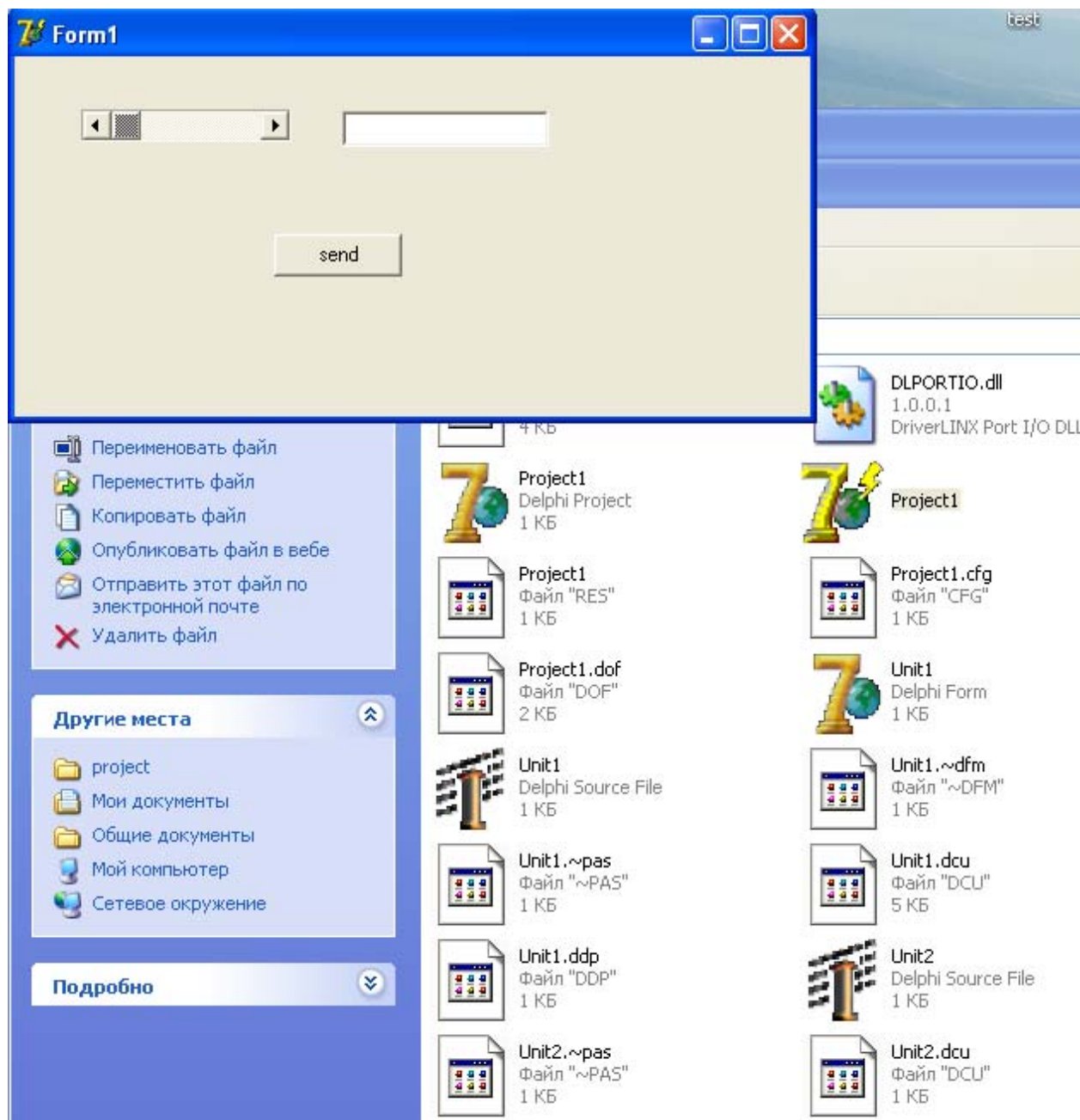
```
{ $R *.dfm }
```

```
procedure TForm1.ScrollBar1Change(Sender: TObject);  
begin  
  Edit1.Text:= IntToStr(Scrollbar1.Position) ;  
end;
```

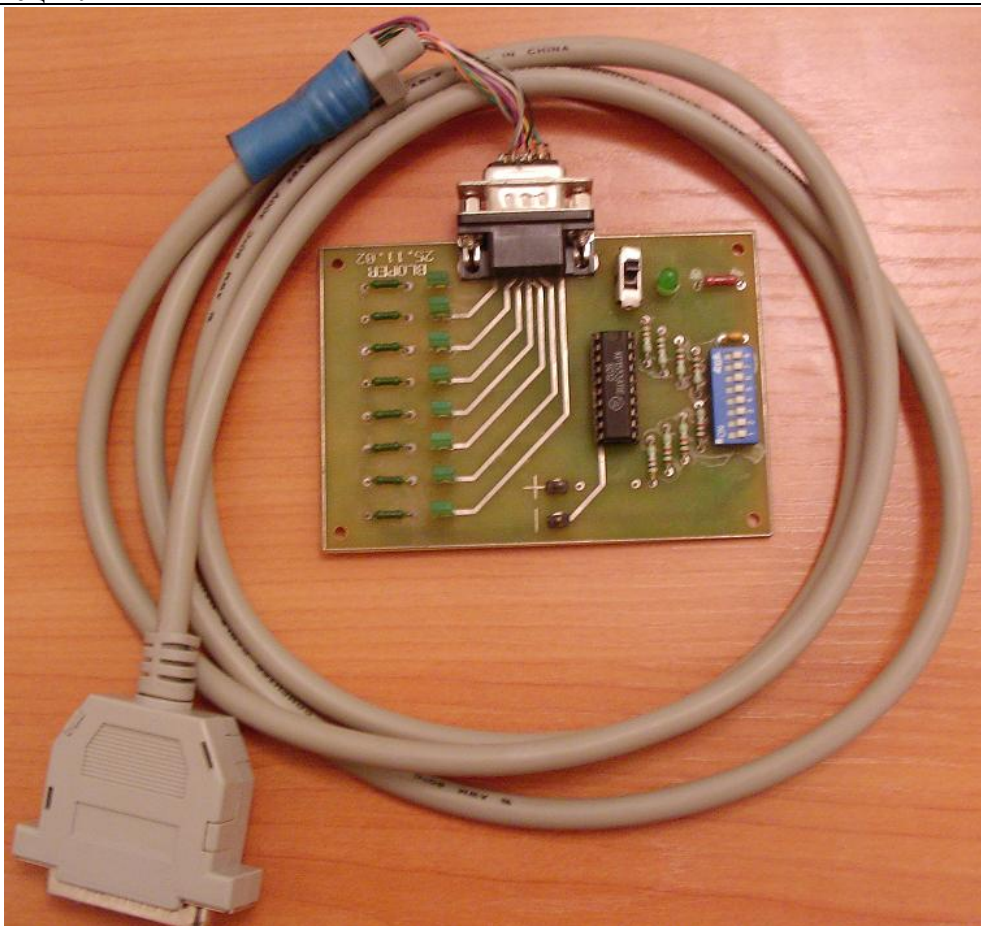
```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
begin  
  DllPortWritePortUChar(888,Chr(Strtoint(Edit1.Text)));  
end;
```

```
end.
```

Вид тестовой программы показан на рисунке



Для тестирования работы этой программы к lpt- порту необходимо подключить светоиндикаторное устройство, которое используется в лабораторных работах по курсам «Локальный автоматизированный физический эксперимент» и «Удаленный автоматизированный физический эксперимент», читаемых на физическом факультете для студентов по специализации «Информационные технологии». Внешний вид прибора показан на рисунке



Гредасова Н.В.

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАКЕТА
EXCEL

gaussn@sky.ru

ГОУ ВПО УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

Рассматриваются основные принципы проведения лабораторных занятий по математике для студентов гуманитарных специальностей с использованием пакета Excel.

Main principles of carrying out of laboratory practical works on mathematics for students of humanitarian specialities using a package Excel are considered.

Любому специалисту в ходе практической деятельности приходится совершать операции над количественными данными, которые осуществляются в соответствии с математическими законами. В настоящее время специалист, даже хорошо знающий математику, но не умеющий применять математические методы на компьютере, не может считаться специалистом высокого уровня. Таким образом, содержание современного образования должно быть направлено на формирование умения применять современные компьютерные техноло-